



Delphion

Log In Order Form Work Files View Cart ABOUT DELPHION PRODUCTS NEWS & EVENTS MY ACCOUNT IP SEARCH

Brevo Cedas IP Listings Prior Art Document Advanced Search

The Delphion
Integrated
View

Purchase Document: Other Views:
More choices... Derwent...

**INPADOC
Record**

Title: DE3411029A1: VORRICHTUNG ZUM FUEHREN VON EIN- UND BEIDSEITIG BEDRUCKTEN BOGEN

Country: DE Germany

Kind: A1 Document Laid open (First Publication)

Inventor(s): KREUZER, NORBERT, 6056 HEUSENSTAMM, DE, Germany No Image
CAPPEL, BERT, ING.(GRAD.), 6052 MUEHLHEIM, DE,
Germany

Applicant/Assignee
 Inquire Regarding Licensing

M.A.N.-ROLAND DRUCKMASCHINEN AG, 6050 OFFENBACH,
DE, Germany
[News](#), [Profiles](#), [Stocks](#) and More about this company

Issued/Filed Dates: Oct. 3, 1985 / March 24, 1984

Application Number: DE1984003411029

IPC Class: B41F 21/08;

ECLA Code: none

Priority Number(s): March 24, 1984 DE1984003411029

Legal Status:

Gazette date	Code	Description (remarks) List all possible codes for DE
April 7, 1988	8364	No opposition during term of opposition
Oct. 8, 1987	D2	Grant after examination
Oct. 3, 1985	OP8	Request for examination as to paragraph 44 patent law
Oct. 3, 1985	A1	Laying open for public inspection
March 24, 1984	AE	Domestic application

Family: none

Other Abstract Info: none

Foreign References: No patents reference this one

[Gallery of Patents](#)

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

Offenlegungsschrift

⑮ DE 3411029 A1

⑯ Int. Cl. 4:

B41F 21/08

DE 3411029 A1

- ⑰ Aktenz. ich n: P 34 11 029.1
⑱ Anmeldetag: 24. 3. 84
⑲ Offenlegungstag: 3. 10. 85

⑳ Anmelder:

M.A.N.- Roland Druckmaschinen AG, 6050
Offenbach, DE

㉑ Erfinder:

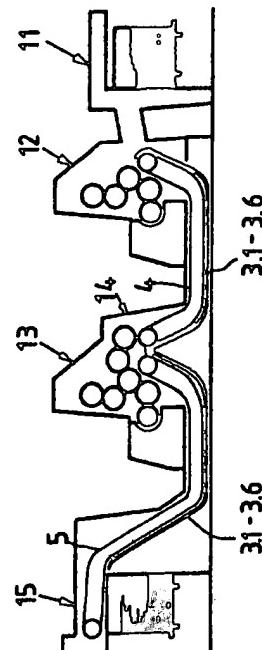
Kreuzer, Norbert, 6056 Heusenstamm, DE; Cappel,
Bert, Ing.(grad.), 6052 Mühlheim, DE

Behördeneigentum

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉒ Vorrichtung zum Führen von ein- und beidseitig bedruckten Bogen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum flatterfreien Führen von bedruckten Bogen (1) an einer Führungsfläche (2) mit Hilfe eines gasförmigen Strömungsmittels. Die Führungsfläche (2) ist dicht unterhalb entlang einer Bogenführungsbahn mit Kette und Greifern (6) angeordnet. Die Führungsfläche (2) weist unterschiedlich verteilte Bohrungen (7) auf und ist in ca. 6 Strömungskanäle (3.1-3.6) unterteilt. Die Strömungskanäle (3.1-3.6) weisen jeweils mindestens zwei Lüfter (8) auf, die wechselseitig einschaltbar und stufenlos veränderbar sind. Über die Führungsfläche (2) gleiten im Saugbetrieb die bedruckten Bogen (1) gut stabilisiert hinweg. Im Blasbetrieb strömt volumenmäßig soviel und so optimal verteilt Luft aus Bohrungen (7) der Strömungskanäle (3.1-3.6), daß der bedruckte Bogen (1) getrocknet und gleichzeitig sein freies Bogenende straff geföhrt ist.



DE 3411029 A1

M. A. N. - ROLAND Druckmaschinen Aktiengesellschaft
Christian-Pless-Straße 6-30, 6050 Offenbach am Main

Vorrichtung zum Führen von ein- und beidseitig
bedruckten Bogen

3411029

5 Patentansprüche

- 10 1.) Vorrichtung an Mehrfarbendruckmaschinen zum Führen
von ein- oder beidseitig bedruckten Bogen zwischen
den Druckwerken bzw. einem Druckwerk und dem Ausle-
ger mittels Kettenförderer entlang einer Führungs-
fläche mit Hilfe längs der Führungsfläche angeord-
neter, mit Strömungskanälen verbundener Luftpüsen,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Führungsflächen (2) durchgehend ohne Unter-
brechung zwischen den Druckwerken (12, 13), bzw.
Druckwerk (13) und Ausleger (15) angeordnet und die
Luftpüsen darin als Bohrungen (7) ausgebildet sind,
deren Flächen von der Gesamtfläche 15-30% ausmachen
und die von in den Strömungskanälen (3) angeordneten
Lüftern (8) niedriger Druckdifferenzen und hohem Vo-
lumenstrom versorgt werden.
- 15 2.) Vorrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Lüfter (8) umschaltbar und damit die Luft-
düsen wahlweise mit Blas- oder Saugluft versorgbar
sind.
- 20 3.) Vorrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß als Lüfter Blas- (8.2, 8.3) und Sauglüfter
(8.1, 8.4) angeordnet sind, die wahlweise einschalt-
bar sind.

- 4.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 3,
durch gekennzeichnet,
daß in Kurvenbereichen der Führungsflächen (2) die
Verteilung der Bohrungen (7) je nach dem Verwendungs-
zweck, d.h., je nach Gewichtsbereich der bedruck-
ten Bogen (1), unterschiedlich ist.
- 5
- 5.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 4,
durch gekennzeichnet,
daß vier Lüfter (8.1, 8.2, 8.3, 8.4) an jedem Strömungs-
kanal (3.1 - 3.6) angeordnet sind von denen je
nach Ansteuerung wechselseitig die beiden äußeren sau-
gen und die beiden inneren blasen.
- 10
- 15 6.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 5,
durch gekennzeichnet,
daß die Lüfter (8) umschaltbar sind, und daß die
Kennlinien der Lüfter (8) einen geringen Druck bei
einem hohen Volumenstrom aufweisen.
- 20
- 25 7.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 6,
durch gekennzeichnet,
daß die Führungsfläche (2) in ca. 6 Strömungskanäle
(3.1 - 3.6) unterteilt ist und daß die einzelnen
Strömungskanäle (3.1 - 3.6) separat stufenlos regel-
bar sind.
- 8.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 7,
durch gekennzeichnet,
daß die Bohrungen (7) in den annähernd geraden Be-
reichen annähernd gleichmäßig verteilt sind, und daß
die Bohrungen (7) in den Kurvenbereichen der Führungs-
flächen (2) ungleichmäßig verteilt angeordnet sind und
daß die Bohrungen (7) einen Durchmesser von 15 mm auf-
weisen.
- 30
- 35

- 9.) Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verteilung der Bohrungen (7) in den Kurven-
bereichen so vorgesehen ist, daß direkt vor dem
5 Scheitelpunkt der Führungsfläche (2) keine Bohrungen
(7) angeordnet sind.
- 10.) Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Lüfter (8) eines Strömungskanals (3.1 bis 3.6)
mittels separater Regler, welche am Ausleger (15) einer
Druckmaschine angeordnet sind, stufenlos steuerbar sind.
15
- 11.) Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Strömungsmittel der gesamten Führungsfläche (2)
beim Blasen einen Volumenstrom von ca. $1200 \text{ m}^3/\text{h}$ bei
20 einem Druck von ca. 80 Pascal aufweist.
- 12.) Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Führungsfläche (2) zwischen einer Übergabe-
trommel (10) und einem Ausleger (15) und/oder zwischen
zwei Druckwerken (12, 13) innerhalb der Druckmaschine
angeordnet ist.

Vorrichtung zum Führen von ein- und beidseitig bedruckten Bogen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung an
5 Mehrfarbendruckamschinen zum Führen von ein- oder beid-
seitig bedruckten Bogen zwischen den Druckwerken bzw. ei-
nem Druckwerk und dem Ausleger mittels Kettenförderer
entlang einer Führungsfläche mit Hilfe längs der Führungs-
0 fläche angeordneter, mit Strömungskanälen verbundener
Luftdüsen. Eine Vorrichtung dieser Gattung ist aus den
M.A.N.-ROLAND Nachrichten Nr. 43, Seite 25 bekannt.

In der DE-AS 14 74 214 ist weiter eine Vorrichtung zum
5 flatterfreien Führen von Flachmaterial in gleichbleiben-
dem Abstand von einer Führungsfläche mit Hilfe von Luft
mit quer zur Transportrichtung des Flachmaterials sich
erstreckenden Blaskästen beschrieben. Die der Förderebene
10 des Flachmaterials zugekehrten Wände bilden Führungsflä-
chen, die Ausblasöffnungen aufweisen, wobei die Luft in
paarweise einander entgegengesetzt gerichteten Strahlen
gegen das Flachmaterial gerichtet wird und durch in der
Führungsfläche liegende Abzugsöffnungen wieder abgeführt
15 wird. Diese Zu- und Abführung des Strömungsmittels hat
aber zu erheblichen zusätzlichen Luftwirbeln zwischen dem
Flachmaterial und der Führungsfläche und damit zu erheb-
lichen zusätzlichen Bewegungen des Flachmaterials hier im
speziellen Fall dem Ende eines bedruckten Bogens geführt,
so daß der bedruckte Bogen gerade nicht die gewünschte ruhi-
ge Führung erhalten hat.

20 Einen weiteren Lösungsweg zeigt die DE-AS 27 24 856 auf.
In Bogenrotationsdruckmaschinen für wahlweisen Schön-
und Widerdruck sind an den zwischen den Druckwerken an-
geordneten Bogenübergabetrommeln über deren ganze Breite

sich erstreckende stationäre Bogenleitbleche vorgesehen, die so ausgebildet sind, daß sich bei jeder Maschinengeschwindigkeit zwangsläufig ein Luftkissen ausbildet. Auch diese Leichtbleche konnten in der Praxis ein Flattern bzw. 5 Schlagen des Bogens nicht verhindern.

Durch die US-PS 2 933 039 ist es an Schöndruckmaschinen bekannt, durch bestimmte Zuordnung der Bogenfördermittel zu Leitblechen unter dem geförderten Bogen einen Unterdruck zu erzeugen, um somit ein Bogenflattern zu mildern. 10

Ebenso ist es durch das DE-Gbm 71 28 485 bekannt, an kritischen Stellen der Bogenförderbahn abschnittsweise Saugkammern zuzuordnen, um den Bogen z.B. an Umlenkstellen in 15 Anlage an den Führungsflächen zu halten. Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, bei höchsten Maschinendrehzahlen und geringem Papiergewicht den bedruckten Bogen optimal zu führen.

20 Die Lösung der gestellten Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Gattung durch die im Anspruch 1 aufgeführten kennzeichnenden Merkmale erreicht.

In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung werden umschaltbare Lüfter verwendet, oder es werden Blas- und Sauglüfter vorgesehen, so daß der Druck auf der Führungsfläche in weitem Bereich verändert werden kann. Je nach Druckfarbenauftrag einseitig oder beidseitig, je 25 nach verwandelter Farbe und Bedruckstoff kann auf der Führungsfläche ein großes oder kleines Luftkissen oder ein leichter oder starker Unterdruck erzeugt werden. In besonderen Fällen können bereichsweise unterschiedlich mit Unter- und Überdruck gefahren werden.

30 Die Führungsfläche ist vorzugsweise parallel zur Bogen-

transportbahn angeordnet. Die oben genannte Verteilung der Ausblasöffnungen auf der Führungsfläche garantiert eine optimale Anströmgeschwindigkeit des Strömungsmittels auf den Druckbogen. Beim Blasbetrieb wird gleichzeitig die Führung der Druckbogens mit der Trocknung des Druckbogens kombiniert. Der hohe Volumendurchsatz des Strömungsmittels führt dazu, daß beim Saug- und Blasbetrieb die heute üblichen hohen Maschinendrehzahlen bei einer optimalen Bogenführung erreicht werden.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind Lüfter an jedem Strömungskanal angeordnet, von denen die beiden inneren blasen und die beiden äußereren saugen. Die Anordnung mit vier Lüftern hat sich für die strömungstechnische Vergleichmäßigung der Luft als besonders vorteilhaft erwiesen. Die inneren beiden Lüfter am Strömungskanal verteilen das Strömungsmedium optimal. Sollte der Volumenstrom des Strömungsmediums, der an beiden Lüftern im Blasbetrieb erzeugt wird, nicht ausreichen, können die im Saugbetrieb arbeitenden Lüfter umgeschaltet, bzw. elektrisch umgepolzt werden. Die Führungsfläche kann in ca. 6 Lüfterkanälen unterteilt sein, wobei jeder einzelne Strömungskanal mittels der Lüfter stufenlos regelbar ist. Die Anordnung mit 6 Strömungskanälen hat sich für die Bogenführung auch in den Kurvenbereichen als optimal herauskristallisiert.

Die Bohrungen sind in den annähernd geraden Bereichen annähernd gleichmäßig verteilt, in den Kurvenbereichen der Führungsflächen dagegen wie o.g. unregelmäßig angeordnet. Die Verteilung der Bohrungen ist in den Kurvenbereichen so vorgesehen, daß direkt vor dem Scheitelpunkt der Führungsfläche keine Bohrungen angeordnet sind. Hierdurch wird im Kurvenbereich die Bewegungsenergie des Endes des Druckbogens nicht noch zusätzlich im Druckbetrieb mit Bewegungs-

energie aus dem Druckmedium beaufschlagt. Die Lüfter eines Strömungskanals sind mittels separater Regler, welche an der Auslage einer Druckmaschine angeordnet sind, stufenlos steuerbar. Hier kann der Drucker direkt an der Auslage 5 stehend die unterschiedlichen Strömungskanäle während des Druckmaschinenlaufs derart variieren, daß je nach Gewicht des Druckbogens unterschiedlich starke Blasluftbereiche erzeugt werden. Ein Druckbogen der vorher möglicherweise 10 an der Führungsfläche irgendwo abgeschmiert hat, kann während des Fortdrucks so eingeregelt werden, daß die Be- rührungsstelle verändert wird und der Druckbogen ohne ein Abschmieren die gesamte Führungsfläche innerhalb der Druck- 15 maschine passiert. Das oben genannte sanfte Anströmen, sowie die optimale Verteilung der Bohrungen in den Kurvenbe- reichen führt zu einem Abschmierfreien Bogenlauf innerhalb der Druckmaschine.

Das Strömungsmittel der gesamten Führungsfläche beim Blasen 20 weist einen Volumenstrom von ca. $200 \text{ m}^3/\text{h}$ bei einem Druck von ca. 80 Pascal auf. Diese Mengenangaben haben sich für die mittleren Gewichte von bedruckten Bogen als optimal er- wiesen. Die Führungsfläche ist zwischen einer Übergabetrom- 25 mel und einer Auslage, und oder zwischen zwei Übergabetrom- meln innerhalb der Druckmaschine angeordnet. Diese beiden unterschiedlichen Bereiche haben sich für das Bremsen bzw. Einfangen des bedruckten Bogens als optimal erwiesen. Die Führungsfläche ist zwischen einer Übergabetrommel und einer Auslage, und oder zwischen zwei Übergabetrommeln innerhalb 30 der Druckmaschine angeordnet. Diese beiden unterschiedli- chen Bereiche innerhalb der Druckmaschine haben sich für das Bremsen bzw. Einfangen des bedruckten Bogens beim 4/0 Druck bei Schön- und Widerdruckmaschinen bewährt. Das Luft- polster zwischen der Führungsfläche und dem rückseitig be- druckten Bogen beim 2/2 Druck hat sich als optimal erwie- 35

sen, um ein Abschmieren des bedruckten Bogens zu verhindern.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend 5 anhand einer schematischen Zeichnung noch im einzelnen beschreiben:

Fig. 1 zeigt die Anordnung der Führungsvorrichtung innerhalb einer Mehrfarbendruckmaschine,

0 Fig. 2 einen perspektivischen Ausschnitt einer Führungsfäche und

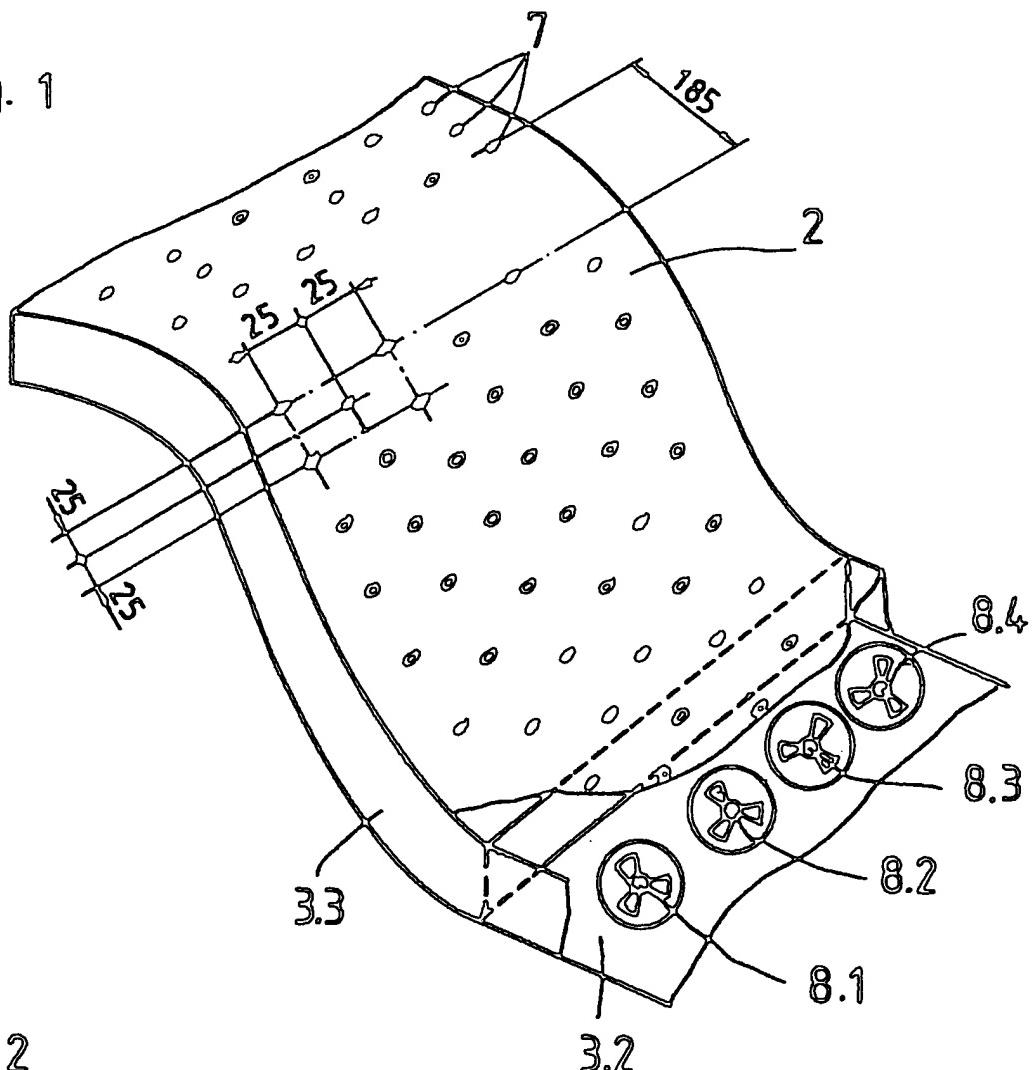
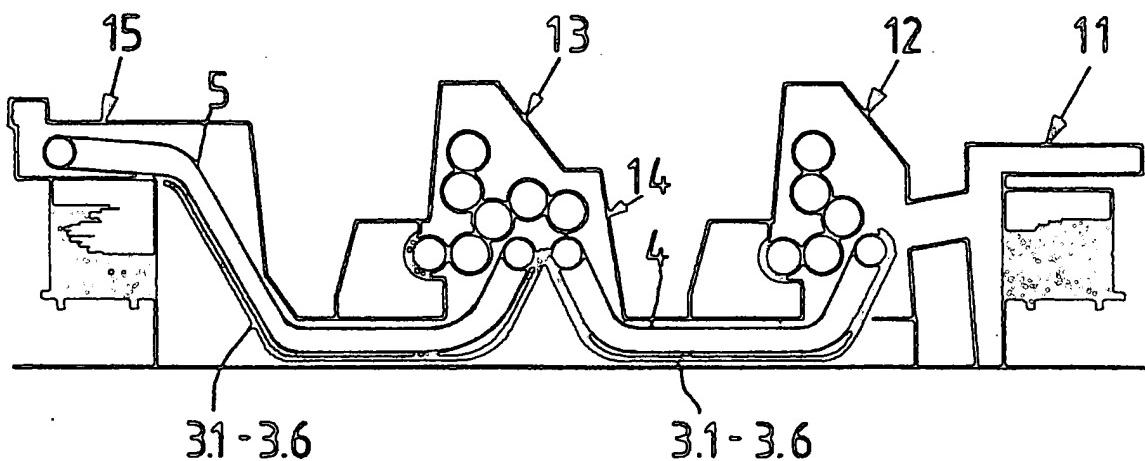
Fig. 3 eine Detailansicht aus Fig. 1.

Die von einem Anleger 11 kommenden Bogen 1 werden einem Druckwerk 12 zugeführt, dort bedruckt und dann einem zweiten Druckwerk 13 zugeführt. Diesem zweiten Druckwerk 13 ist eine Wendestation 14 vorgeordnet. Die Bogen 1 können dort gewendet und dann im zweiten Druckwerk 13 auf der Rückseite bedruckt werden, sie können aber auch ungewendet dem zweiten Druckwerk 13 für einen Zweifarbandruck zugeführt werden. In jedem Fall werden die Bogen 1 nach dem Durchlauf des zweiten Druckwerks dem Ausleger 15 zugeführt. Der Transport der Bogen zwischen den Druckwerken 12, 13 bzw. dem zweiten Druckwerk 13 und dem Ausleger 15 erfolgt über Kettenförderer 4, 5, an denen Greifer 6 befestigt sind. Die Bogen 1 werden an Führungsflächen 2 geführt, die jeweils die Oberseite von Strömungskanälen 3.1 bis 3.6 bilden. An der Unterseite jedes Strömungskanals 3.1 bis 3.6 sind in nebeneinander angeordneten Öffnungen Lüfter 8.1 bis 8.4 angeordnet. Die Lüfter 8.2 und 8.3 sind als Blaslüfter, die Lüfter 8.1 und 8.4 als Sauglüfter ausgeführt. Die Führungsfläche 2 weist Bohrungen 7 auf. Die Bohrungen 7 haben einen Durchmesser von 15 mm und einen Abstand entsprechend der V rmaßung in Fig. 2.

Bezugszeichenliste

- | | | |
|----|-----|-------------------|
| 5 | 1 | bedruckte Bogen |
| | 2 | Führungsfläche |
| | 3.1 | Strömungskanal |
| | 3.2 | " |
| 10 | 3.3 | " |
| | 3.4 | " |
| | 3.5 | " |
| | 3.6 | " |
| 15 | 4 | Kettenförderer |
| | 5 | Kettenförderer |
| | 6 | Greifer |
| 20 | 7 | Bohrungen |
| | 8.1 | Lüfter |
| | 8.2 | " |
| | 8.3 | " |
| 25 | 8.4 | " |
| | 10 | Trommel |
| | 11 | Anleger |
| | 12 | erstes Druckwerk |
| 30 | 13 | zweites Druckwerk |
| | 14 | Wendestation |
| | 15 | Ausleger |

Nummer:
34 11 029
Int. Cl.³:
B 41 F 21/08
Anmeldetag:
24. März 1984
Offenlegungstag:
3. Oktober 1985



34-1007-1
3411029

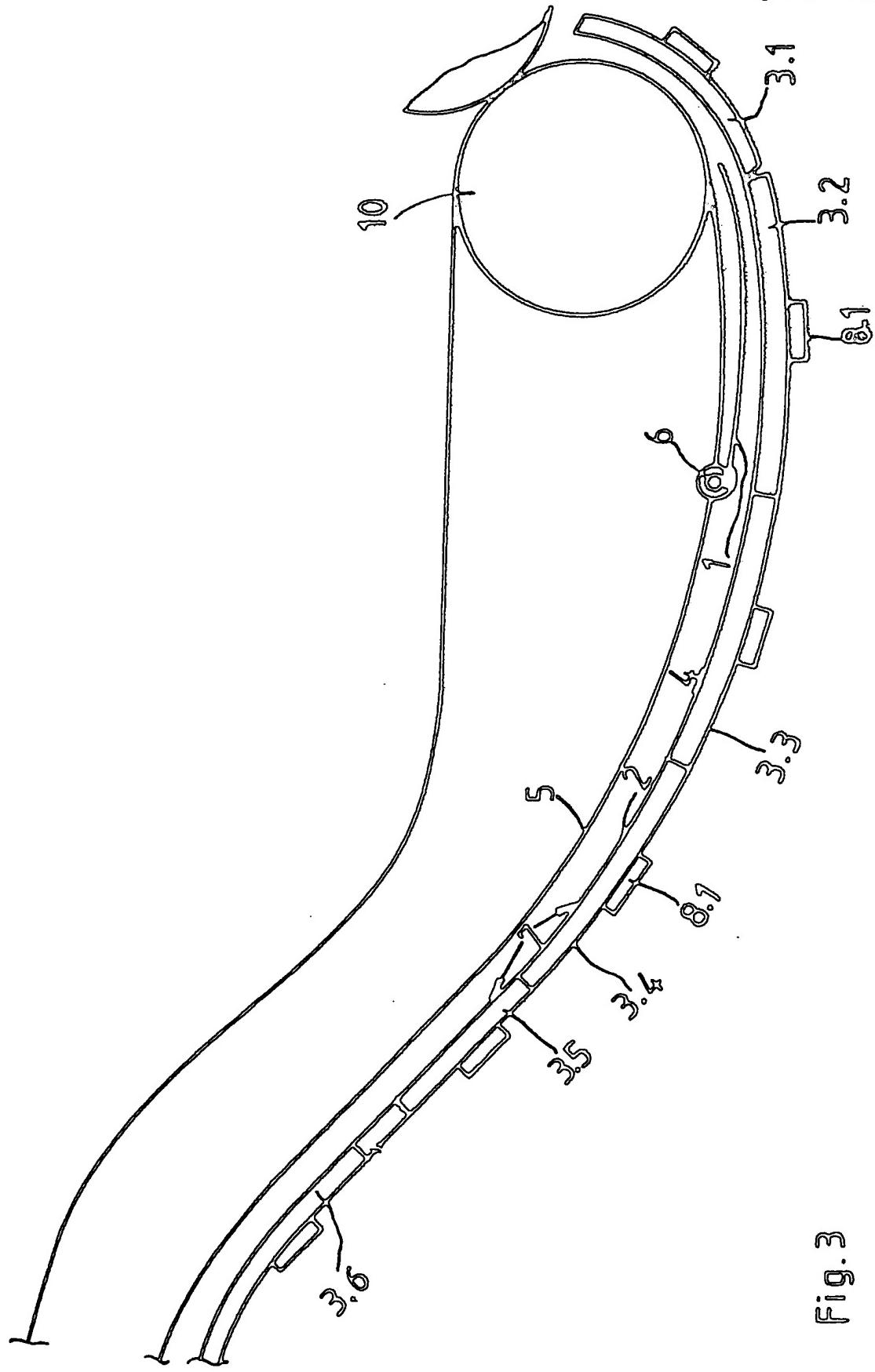


Fig. 3